

CUERPO EDITORIAL

DIRECTOR

- **Dr. Esteban Sánchez Gaitán**, Dirección de Red Integrada de Servicios de Salud Huetar Atlántica, Limón, Costa Rica.

CONSEJO EDITORIAL

- Dr. Cesar Vallejos Pasache, Hospital III Iquitos, Loreto, Perú.
- Dra. Anaís López, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú.
- Dra. Ingrid Ballesteros Ordoñez, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Dra. Mariela Burga, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú.
- Dra. Patricia Santos Carlin, Ministerio de Salud (MINSA), Lima, Perú.
- Dr. Raydel Pérez Castillo, Centro Provincial de Medicina Deportiva Las Tunas, Cuba.

COMITÉ CIENTÍFICO

- Dr. Zulema Berrios Fuentes, Ministerio de Salud (MINSA), Lima, Perú.
- Dr. Gerardo Francisco Javier Rivera Silva, Universidad de Monterrey, Nuevo León, México.
- Dr. Gilberto Malpartida Toribio, Hospital de la Solidaridad, Lima, Perú.
- Dra. Marcela Fernández Brenes, Caja costarricense del Seguro Social, Limón, Costa Rica.
- Dr. Hans Reyes Garay, Eastern Maine Medical Center, Maine, United States.
- Dr. Steven Acevedo Naranjo, Saint- Luc Hospital, Quebec, Canadá.
- Dr. Luis Osvaldo Farington Reyes, Hospital regional universitario José María Cabral y Báez, República Dominicana.
- Dra. Caridad María Tamayo Reus, Hospital Pediátrico Sur Antonio María Béguez César de Santiago de Cuba, Cuba.
- Dr. Luis Malpartida Toribio, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú.
- Dra. Allison Viviana Segura Cotrino, Médico Jurídico en Prestadora de Salud, Colombia.
- Mg. Luis Eduardo Traviezo Valles, Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA), Barquisimeto, Venezuela.
- Dr. Pablo Paúl Ulloa Ochoa, Instituto Oncológico Nacional "Dr. Juan Tanca Marengo", Guayaquil, Ecuador.

EQUÍPO TÉCNICO

- Msc. Meylin Yamile Fernández Reyes, Universidad de Valencia, España.
- Lic. Margarita Ampudia Matos, Hospital de Emergencias Grau, Lima, Perú.
- Ing. Jorge Malpartida Toribio, Telefónica del Perú, Lima, Perú.
- Srta. Maricielo Ampudia Gutiérrez, George Mason University, Virginia, Estados Unidos.

EDITORIAL MÉDICA ESCULAPIO

50 metros norte de UCIMED,
Sabana Sur, San José-Costa Rica
Teléfono: 8668002
E-mail:
revistamedicasinergia@gmail.com



ENTIDAD EDITORA

SOMEA

SOCIEDAD DE MEDICOS DE AMERICA

Frente de la parada de buses Guácimo, Limón, Costa Rica
Teléfono: 8668002
Societaddemedicosdeamerica@hotmail.com
<https://somea.businesscatalyst.com/informacion.html>



Revista Médica Sinergia
Vol. 6, Núm. 12, diciembre. 2021,
[e740](#)



<https://doi.org/10.31434/rms.v6i12.740>



revistamedicasinergia@gmail.com

Pterigión: conceptos y manejo actual

Pterygium: modern concepts and management



Recibido
11/08/2021

Corregido
01/09/2021

Aceptado
20/10/2021

¹**Dr. Eduardo Chacón Barrantes**

Hospital San Vicente de Paúl, Heredia, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0002-1180-048>

²**Dra. Andrea Cubillo Espinoza**

Hospital San Vicente de Paúl, Heredia, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0002-1214-2095>

RESUMEN

El pterigión es una de las patologías oculares más comunes que se presentan en la consulta diaria de oftalmología. Es por la frecuente presencia de esta patología, en la práctica clínica y en los quirófanos, que se debe tener actualización y proveer las soluciones más eficientes y seguras para el pterigión. El interés de este artículo es realizar una revisión de esta patología, y hacer un enfoque en aspectos novedosos que se hayan desarrollado, tanto para el manejo quirúrgico como para otros aspectos asociados con el pterigión.

En este artículo, se revisará la literatura y el resumen de los últimos cinco años, sobre los conceptos actuales y el manejo médico - quirúrgico más reciente.

PALABRAS CLAVE: pterigión; injerto; recidiva.

ABSTRACT

Pterygium is one of the most common pathologies that presents on daily basis of ophthalmologic consult. It's because of the frequency that the specialist encounters this type of pathology on the clinical practice and operating rooms that he must be up to date and offer the most efficient and safest solutions for pterygium. The focus of this article will be to make and overview of this condition as well as the most innovative approaches that have been develop for the surgical treatment as well as other aspects.

In this article, we will make a revision of the literature of the last five years, about the modern concepts and recent medical management and surgery.

KEYWORDS: pterygium; autograft; recurrence.

¹Médico general, graduado de la Universidad de Costa Rica (UCR). Cód. [MED15872](#). Correo: kevin.hines19@gmail.com

²Médico cirujano oftalmólogo, graduada de la Universidad de Costa Rica (UCR). Cód. [MED9160](#). Correo: eduardochaconb@hotmail.com



INTRODUCCIÓN

El pterigión es una patología benigna de evolución insidiosa, la cual se manifiesta como un tejido de forma triangular, que inicia en la conjuntiva y se despliega hacia la córnea (1,2). Se presenta mayormente en hombres, y como principal factor de riesgo se encuentra la exposición a la luz ultravioleta, razón por la que en países del trópico se presenta muy frecuentemente (3). A pesar de esto, existen otros factores asociados a su desarrollo a considerar (traumas mecánicos, químicos, y factor hereditario), que implican el daño en las células madre limbales, y de esta manera promueven el desarrollo de esta patología (4).

En cuanto a la clínica asociada a la presentación de este hay ardor, sensación de cuerpo extraño, enrojecimiento, lagrimeo, y no se debe descuidar el factor estético, que puede llegar a comprometerse de manera importante (5), e inclusive constituye una indicación quirúrgica, así como también lo son la afectación visual, el componente displásico y la restricción al movimiento ocular (6). En cuanto al tratamiento médico, este se enfoca principalmente en controlar la sintomatología (lágrimas artificiales, vasoconstrictores, antiinflamatorios) y avance de este (protección contra la luz ultravioleta), pero hasta la fecha no existe ningún tratamiento médico para eliminar la presencia de este tejido (1,2). Para el manejo quirúrgico de esta patología se han descrito varias técnicas, en las cuales se ha medido su eficacia según el porcentaje de recidivas asociadas a cada una (7).

En el presente artículo se procederá a realizar una revisión exhaustiva de los conceptos actuales y del manejo del pterigión, con el fin de destacar las técnicas quirúrgicas más novedosas hasta el momento.

MÉTODO

Se realizó el estudio bibliográfico de 19 artículos, de los cuales se utilizaron 16 referencias bibliográficas actualizadas en los últimos cinco años. Se utilizaron palabras clave como: Pterigión, Mini-SLET, OJO: Cirugía de pterigión. La búsqueda fue realizada en distintos medios de información: PubMed, UpToDate, Google Scholar, Medscape. Esta búsqueda incluyó: artículos sobre pterigión, fisiología, manejo postoperatorio, control del dolor, comparación de técnicas quirúrgicas. Se encontraron documentos entre artículos científicos originales y revistas científicas, en idiomas inglés, español y alemán.

DEFINICIÓN

La palabra “pterigión” se deriva del antiguo griego que significa “ala” (8), siendo una descripción gráfica de la lesión; se define como una alteración de tipo benigno de proliferación fibrovascular (2), de crecimiento insidioso, de la conjuntiva hacia la superficie corneal (9), y afecta con mayor frecuencia la zona conjuntival interpalpebral nasal más que la temporal (10).

CAUSAS

Se presume un mecanismo de lesión de las células madre limbales (responsables del recambio celular de la superficie corneal), secundario a la exposición a la luz ultravioleta (7) principalmente, pero también se sospecha de otros factores ambientales que se mencionan más adelante.

FACTORES DE RIESGO

Dentro de los factores de riesgo para su desarrollo se encuentran: exposición a la luz ultravioleta (en países cercanos al Ecuador y en aquellas naciones de clima tropical o subtropical) (7), traumas químicos y mecánicos, resequedad ocular, edad (11), y también se sospecha del factor hereditario

(12). Además, afecta mayormente a la población masculina, lo cual se presume está relacionado con que los hombres realizan labores al aire libre con mayor frecuencia que las mujeres.

FISIOPATOLOGÍA

Los principales cambios en tejidos asociados a esta lesión son la elastodisplasia y la elastodistrofia del tejido conectivo subepitelial (7), siendo la membrana de Bowman y el estroma anterior las principales capas afectadas (13). Al ser conocido el hecho de que el primer tercio del estroma anterior juega un papel determinante en la resistencia biomecánica corneal, se deben estudiar los cambios en las propiedades biomecánicas de la córnea en presencia de pterigión (13).

La patogénesis no se encuentra clara hasta el día de hoy; sin embargo, en múltiples estudios se ha mencionado la expresión de P53 (proteína supresora de tumor), la cual induciría apoptosis y restringiría el crecimiento de lesiones carcinomatosas. De igual manera, se reporta también la expresión del MDM2 (mouse double minute 2), que funciona como antagonista del P53, inhibiendo su habilidad de transcripción (1). Según el estudio de Chu et al., tanto el P53 como el MDM2 se encuentran elevados en tejidos de pterigión, en comparación con tejidos conjuntivales, y siendo esto reproducible en pterigiones de novo como recidivantes.

CLÍNICA

Las principales molestias referidas por los pacientes son ardor, prurito ocular, resequeza, lagrimeo, sensación de cuerpo extraño y enrojecimiento (1). Aparte de estos, también puede haber afectación de la visión, lo cual es causado por compromiso del eje visual por el mismo pterigión, astigmatismo inducido y la disrupción de la

película lagrimal (14). El compromiso astigmático, según mencionan Levinger et al., puede ser tanto regular o irregular; de esta manera aumentan las aberraciones de alto orden, principalmente coma y trefoil (14).

TRATAMIENTO

El “gold standard” para el tratamiento de esta patología siempre se define como el manejo quirúrgico (8), siendo la escisión del tejido el procedimiento de elección; no obstante, existen varios tipos y variantes de estas para escoger. El éxito de cada técnica se mide según el porcentaje de recidiva del pterigión, y se ha experimentado un auge en técnicas y tecnologías, lo cual será el punto de enfoque a tratar.

En cuanto a la indicación para llevar a cabo el procedimiento se mencionan: afectación visual, sintomatología, restricción al movimiento ocular, lesiones displásicas y factor estético (6).

Las técnicas quirúrgicas se pueden dividir en tres grupos (11):

- Exposición de esclera
- Cierre simple
- Técnica con injerto (injerto autólogo de conjuntiva, limbo escleral y de membrana amniótica)

Exposición de esclera: la resección simple de pterigión consiste en reseca la lesión y dejar la esclera desnuda, pero esta técnica ha caído en desuso, ya que el índice de recidivas es sumamente alto, alcanzando hasta un 88% (7). Entre los aspectos positivos se puede decir que el tiempo operatorio es sumamente reducido, y de esta manera permite abordar un mayor número de casos en menos tiempo, y además está libre de las complicaciones asociadas a otros medicamentos o insumos empleados en otras técnicas (11).

Cierre simple: se basa en que posterior a la resección del tejido implicado, se realiza un cierre del defecto conjuntival, ya sea con sutura absorbible o no absorbible. El índice de recidiva es algo menor si se compara con la resección simple; sin embargo, sigue siendo considerablemente alto (hasta del 20%), razón por la cual no es una técnica popular (11). Otros aspectos negativos constituyen la molestia relacionada con las suturas (dolor postoperatorio, lagrimeo, reacción de cuerpo extraño) y el hecho de tener que retirarlas, lo cual puede ser desafiante en casos de pacientes poco colaboradores, así como un procedimiento que consume mucho tiempo en la consulta (11). En cuanto a las bondades de esta técnica, estaría el hecho de que el tiempo operatorio es menor en comparación con las técnicas de injerto, y además, por cubrir la esclera, se están evitando procesos de adelgazamientos esclerales (dellen) (11). Cuando se prefiere esta técnica, usualmente es en casos de pterigiones de tamaño pequeño.

La combinación de esta técnica con el agente alquilante Mitomicina C (inhibidor de ADN, ARN y proteínas de síntesis) es considerada off label por la FDA y se ha utilizado en el pre, intra (más frecuentemente) y postoperatorio (1). A pesar de esto, las recidivas se pueden presentar hasta en un 25% de los casos (15) y además, no es libre de riesgos, ya que en ciertos casos se pueden presentar adelgazamientos esclerales, ulceraciones y retraso en la epitelización conjuntival (1,16,17).

Otro agente utilizando de manera similar es el 5 FU (inhibidor de la fase de síntesis del ciclo celular), el cual presenta índices de recidiva similares a los de MMC, pero con menos complicaciones asociadas y mejor tolerancia por los pacientes (1).

Técnica con injerto: esta suele ser la técnica de elección actualmente (10), ya que

el índice de recidiva es el más bajo en comparación con las otras, el cual se encuentra alrededor del 1.9-8%(1). Este procedimiento (injerto de conjuntiva) fue introducido por Thoft en 1977, pero fue aplicado al pterigión por Vastine y Kenyon (7). Consiste en que luego de la resección del pterigión, se realiza una extracción de un segmento de conjuntiva equivalente al defecto a cubrir. Usualmente se extrae de la conjuntiva superior (protegida por el párpado, por la cual no ha sido afectada por la luz ultravioleta), y se fija utilizando nylon 10.0 al tejido receptor (18).

Actualmente, se dispone de varias opciones novedosas para este fin; por ejemplo, los pegamentos tisulares han venido a reemplazar las suturas, y con esto se ha permitido no solo el reducir el tiempo quirúrgico, sino también reducir las molestias postoperatorias y complicaciones implícitas al tener suturas en la superficie ocular, entre ellas la molestia más frecuente e importante: el dolor (18). Este tipo de ayuda no viene sin un costo, el económico, ya que los pegamentos tisulares aumentan de manera importante los precios de estos procedimientos, y esto limita su aplicación.

Otro aspecto novedoso ha sido la aplicación del injerto libre de conjuntiva por medio de sangre autóloga; de esta manera se utiliza la capacidad coagulante de la sangre del paciente para pegar el tejido a la esclera, siendo así libre de cualquier costo adicional, disminuyendo el tiempo quirúrgico y acelerando la recuperación de estos casos (19). Adicional a esto, los estudios comparativos han demostrado que las molestias postoperatorias son mucho menores (dolor, lagrimeo y sensación de cuerpo extraño) que en los casos fijados con suturas (19). El aspecto controversial de esta técnica radica en la inestabilidad del injerto, y posible dehiscencia de este al lecho quirúrgico de manera parcial o total (12). En el estudio comparativo realizado por Zeng et al. (19) el índice de recidiva entre los injertos

aplicados con sangre versus los suturados no fue estadísticamente significativo, pero sí se notó diferencia en la estabilidad del injerto entre estos grupos, siendo menor en los fijados con sangre autóloga.

ASPECTOS NOVEDOSOS

Se han utilizado los medicamentos anti-factor de crecimiento endotelial vascular (anti-VEGF) de manera tópica y subconjuntival, tomando en cuenta las virtudes antiinflamatorias de estos fármacos. Sin embargo, todavía la aplicación e índices de éxito está por determinarse, y requiere mayor estudio.

De la ciclosporina tópica, ha sido comprobado que reduce los índices de recidiva en las técnicas de esclera descubierta y con injerto, y se presume que esto sea por su efecto a nivel de la proliferación de fibroblastos (1).

Los implantes de matriz de colágeno favorecen una menor inflamación y dolor en general, gracias a la inducción de una regeneración no cicatrizal del lecho quirúrgico (1).

En cuanto al manejo postoperatorio del dolor, se ha comprobado que el uso de ciclopentolato, como agente ciclopéjico, reduce la molestia de dolor en los postoperatorios de pterigión (6), sin dejar de lado el uso acostumbrado de esteroides y antiinflamatorios no esteroideos. También se analizaron la posibilidad de utilizar un lente de contacto de vendaje para la recuperación de estos pacientes, sin embargo, en el estudio realizado por Prat, los pacientes que usaron estos lentes manifestaron más dolor y molestias en su recuperación versus el parche compresivo.

Se ha experimentado, con la utilización de gotas de suero autólogo para evaluar la recuperación post operatoria y manejo del dolor. Empero, los resultados evidenciaron una reepitelización acelerada, pero los pacientes manifestaron más dolor, en

comparación con los grupos control que utilizaron lágrimas artificiales (5).

Técnica mini-SLET: esta técnica consiste en colocar una membrana amniótica sobre la esclera descubierta. Posterior a esto, se coloca un trasplante pequeño de epitelio limbal, con la intención de proveer células madre en la zona limbal (20). En los aspectos positivos de estos procedimientos, se anota el preservar una cantidad importante de conjuntiva, por si acaso en un futuro es necesario realizar algún procedimiento tipo cirugía filtrante para glaucoma o similares (8). En cuanto a los aspectos negativos, se pueden mencionar el hecho de tener disponible el tejido de membrana amniótica para el procedimiento (20).

CONCLUSIONES

El pterigión se sigue presentando como un motivo de consulta muy frecuente, en especial en los países de clima tropical. Los factores de riesgo de la presentación clínica ya son bien conocidos y han sido descritos. No obstante, su patogénesis no está del todo clara al día de hoy. Evitar o controlar la exposición a la luz ultravioleta sigue siendo la principal recomendación, para evitar el desarrollo de estas lesiones.

Se han dado avances en cuanto al procedimiento quirúrgico y manejo del postoperatorio, y la especial mención se hace con la resección con injerto aplicado por medio de pegamentos tisulares y sangre autóloga. Si bien es cierto ninguna técnica es exitosa al 100% (sin recidivas), estos plantean grandes ventajas al paciente, y se debe mencionar que no están exentos de aspectos a considerar (costo, eficacia, fijación de tejido, dolor, entre otros).

Actualmente, se sigue trabajando en cierto grupo de medicamentos, los cuales ofrecen resultados prometedores, pero se deben realizar más estudios para poder recomendarlos de manera segura.

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. Chu WK, Choi HL, Bhat AK, Jhanji V. Pterygium: new insights. *Eye*. junio de 2020;34(6):1047-50.
2. Young AL, Cao D, Chu WK, Ng TK, Yip YWY, Jhanji V, et al. The evolving story of pterygium. *Cornea*. noviembre de 2018;37(1):S55-7.
3. Hacıoğlu D, Erdöl H. Developments and current approaches in the treatment of pterygium. *Int Ophthalmol*. agosto de 2017;37(4):1073-81.
4. Hacıoğlu D, Erdöl H. Developments and current approaches in the treatment of pterygium. *Int Ophthalmol*. agosto de 2017;37(4):1073-81.
5. Sul S, Korkmaz S, Alacamli G, Ozyol P, Ozyol E. Application of autologous serum eye drops after pterygium surgery: a prospective study. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. octubre de 2018;256(10):1939-43.
6. Goktas S, Sakarya Y, Ozcimen M, Sakarya R, Alpfidan I, Ivacık IS, et al. Effect of topical cyclopentolate on post-operative pain after pterygium surgery. *Clin Exp Optom*. 1 de noviembre de 2017;100(6):595-7.
7. Genidy MM, Abdelghany AA, Alio JL. Tailored corneo-conjunctival autografting in primary and secondary pterygium surgery. *Eur J Ophthalmol*. 26 de junio de 2017;27(4):407-10.
8. Sati A, Banerjee S, Kumar P, Kaushik J, Khera A. Mini-simple limbal epithelial transplantation versus conjunctival autograft fixation with fibrin glue after pterygium excision: a randomized controlled trial. *Cornea*. noviembre de 2019;38(11):1345-50.
9. Prat D, Zloto O, Ben Artsi E, Ben Simon GJ. Therapeutic contact lenses vs. tight bandage patching and pain following pterygium excision: a prospective randomized controlled study. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. noviembre de 2018;256(11):2143-8.
10. Ghaz N, Elalfy M, Said D, Dua H. Healing of autologous conjunctival grafts in pterygium surgery. *Acta Ophthalmol (Copenh)*. diciembre de 2018;96(8):e979-88.
11. Liu Y-C, Ji AJS, Tan T-E, Fuest M, Mehta JS. Femtosecond Laser-assisted preparation of conjunctival autograft for pterygium surgery. *Sci Rep*. diciembre de 2020;10(1):2674.
12. Donepudi GD, Ramesh S, Govindarajulu M, Dhanasekaran M, Moore T, Ganekal S, et al. Early postoperative outcomes of pterygium surgery: sutures versus autogenous serum in-situ fixation of limbal conjunctival autograft. *Life Sci*. marzo de 2019;221:93-8.
13. Koç M, Yavrum F, Uzel MM, Aydemir E, Özülken K, Yılmazbaş P. The effect of pterygium and pterygium surgery on corneal biomechanics. *Semin Ophthalmol*. 19 de mayo de 2018;33(4):449-53.
14. Levinger E, Sorkin N, Sella S, Trivizki O, Lapira M, Keren S. Posterior corneal surface changes after pterygium excision surgery. *Cornea*. julio de 2020;39(7):823-6.
15. dos Santos-Martins TG, dos Santos-Martins TG, Anschütz A. Die verwendung von Mitomycin C in der Pterygiumchirurgie. *Ophthalmol*. abril de 2020;117(4):366-366.
16. Eisenmann K, Zeman F, Helbig H, Gamulescu M-A, Barth T. Ist die routinemäßige anwendung vom Mitomycin C in der pterygiumchirurgie empfehlenswert? *Ophthalmol*. abril de 2020;117(4):367-8.
17. Singh A, Sangwan VS. Mini-review: regenerating the corneal epithelium with simple limbal epithelial transplantation. *Front Med*. 28 de mayo de 2021;8:673330.
18. Yan B, Peng L, Peng H, Zhou S, Chen B. Modified sutureless and glue-free method versus conventional sutures for conjunctival autograft fixation in primary pterygium surgery: a randomized controlled trial. *Cornea*. noviembre de 2019;38(11):1351-7.
19. Zeng W, Dai H, Luo H. Evaluation of autologous blood in pterygium surgery with conjunctival autograft. *Cornea*. febrero de 2019;38(2):210-6.
20. Hernández-Bogantes E, Amescua G, Navas A, Garfias Y, Ramirez-Miranda A, Lichtinger A, et al. Minor ipsilateral simple limbal epithelial transplantation (mini-SLET) for pterygium treatment. *Br J Ophthalmol*. diciembre de 2015;99(12):1598-600.